

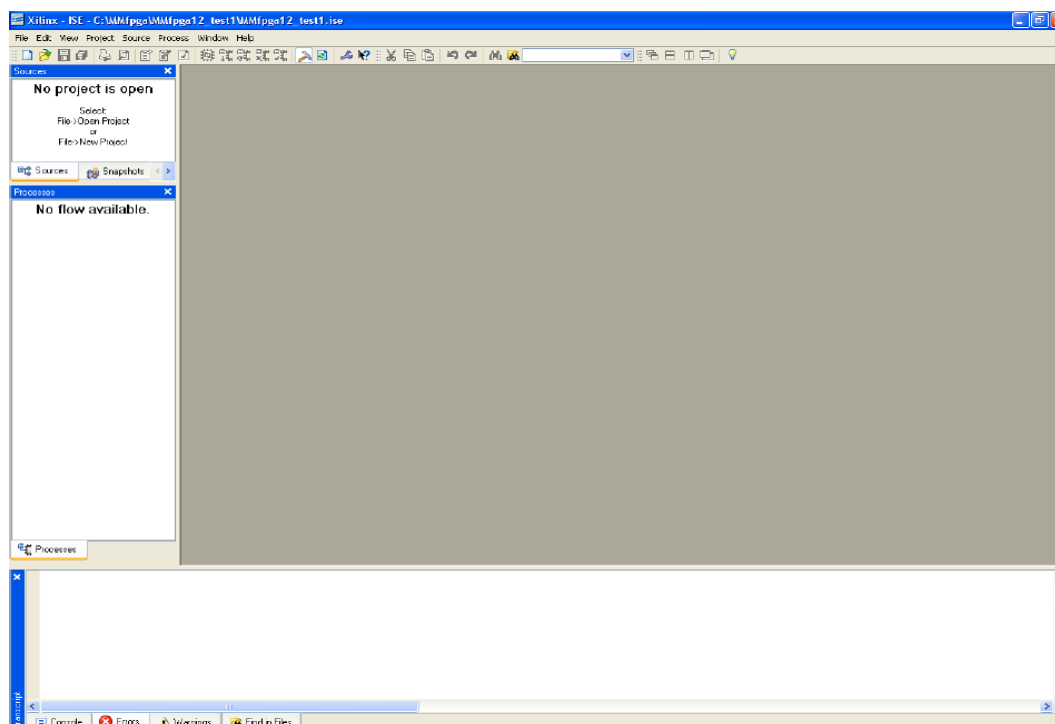


MMfpga02

Instrukcja uruchomienia aplikacji testowych

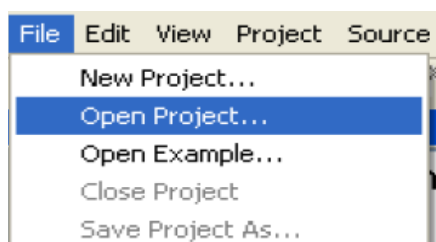
REV 1.0

1. Podłączamy programator PLDcable II do złącza LPT komputera oraz do złącza JTAG znajdującym się na minimodule MMfpga02.
2. Podłączamy zasilacz do płyty ewaluacyjnej.
3. Włączamy zasilanie poprzez przełączenie przełącznika POWER w pozycję ON.
4. Uruchamiamy środowisko Xilinx ISE albo Xilinx WebPack (darmowe do pobrania ze strony producenta www.xilinx.com) po ówczesnym jego zainstalowaniu. Po uruchomieniu ekran powinien wyglądać jak na rysunku 1, poniżej:

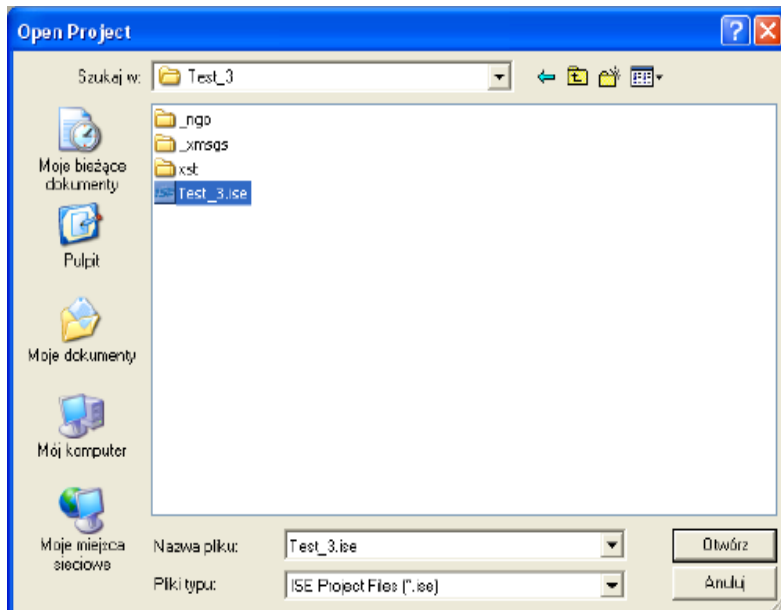


Rysunek 1

5. Otwieramy jeden z przygotowanych projektów testowych dostępnych na dołączonej płycie (**lokalizacja**). Przykładowo wybierając projekt Test_1 klikamy File -> Open Project...

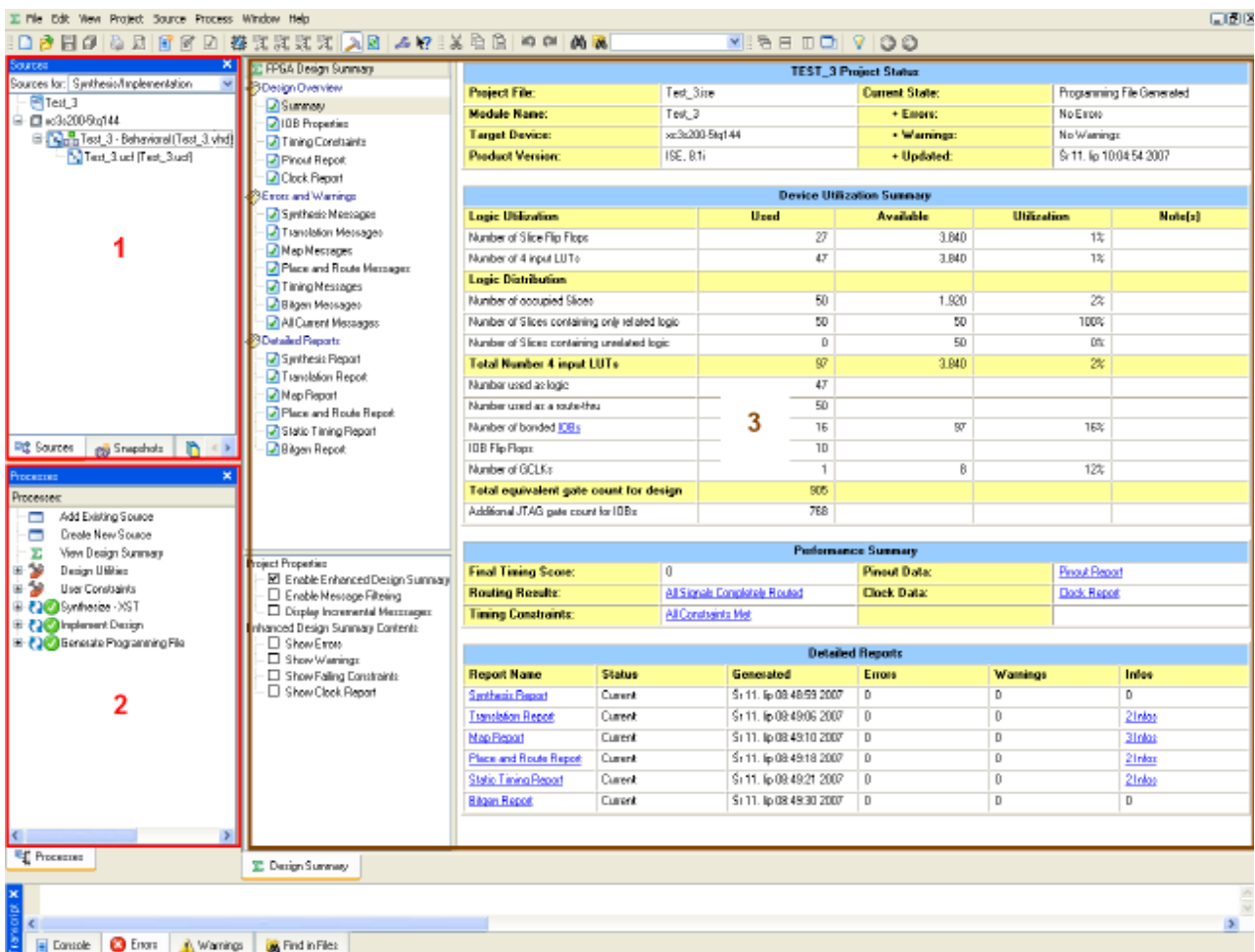


Pojawia się okno wyboru projektu (rysunek 2), w którym wybieramy lokalizację naszego projektu, wybieramy plik Test_1.ise i zatwierdzamy.



Rysunek 2

6. Projekt zostaje otwarty, a okno przybiera wygląd jak na rysunku 3 poniżej:



Rysunek 3

W oknie numer 1 mamy dostępne drzewo naszego projektu w którym widzimy

załączone do niego pliki (Test_3.vhd oraz Test_3.ucf):

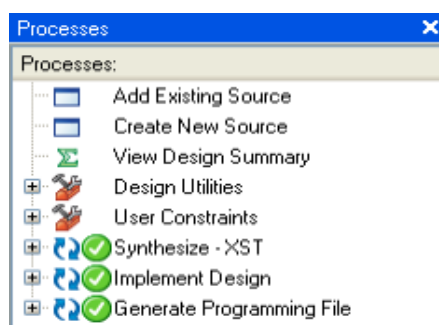
- *.vhd - zawiera kod projektu napisany w języku VHDL
- *.ucf - zawiera przypisania pinów układu Spartan 3 do portów przez nas zadeklarowanych (**musi być dołączone zawsze do projektu !!!**)

Okno numer 2 zawiera dostępne procesy, które można wykonać na danym elemencie składowym projektu.

Okno numer 3 jest głównym oknem środowiska, w nim edytujemy nasze projekty.

Na samym dole mamy do dyspozycji konsolę, w której możemy obserwować postępy syntezy oraz implementacji naszego projektu a także ewentualne błędy i ostrzeżenia.

7. Klikamy dwukrotnie w oknie 1 na plik Test_3.vhd czego rezultatem jest pojawienie się w oknie 3 kodu naszego projektu. W oknie 2 mamy trzy procesy dostępne dla naszego pliku projektu:



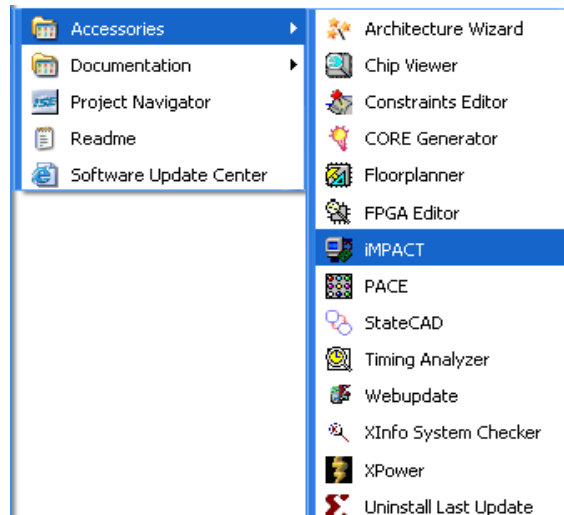
Jest to synteza, implementacja naszego projektu oraz generacja pliku programu który później wgramy do naszego układu. Każdy z tych procesów możemy uruchomić osobno klikając na niego dwukrotnie i obserwując postęp w oknie konsoli. Jeżeli chcemy wykonać wszystkie czynności jednorazowo wystarczy kliknąć na ostatni proces a dwa poprzednie wykonają się automatycznie.

Po wykonaniu wszystkich trzech procesów, powinny się pojawić ptaszki na zielonym tle, co oznacza że wszystko zostało wykonane pomyślnie lub ewentualnie trójkąty z wykrzyknikami co oznacza wystąpienie ostrzeżeń, które możemy zobaczyć w konsoli klikając zakładkę Warnings.

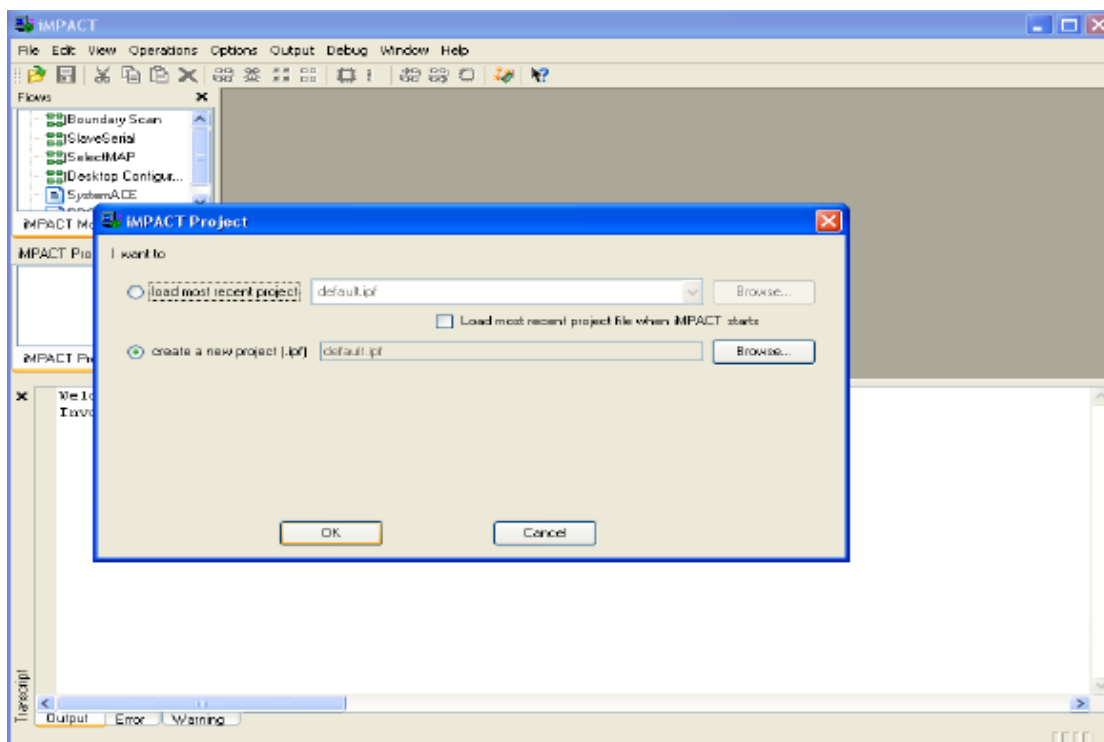
W głównym katalogu naszego projektu powinien pojawić się plik Test_3.bit , który w kolejnych etapach postaramy się wgrać do naszego układu Spartan 3.

8. Aby wgrać nasz projekt do układu Spartan 3 uruchamiamy program iMPACT

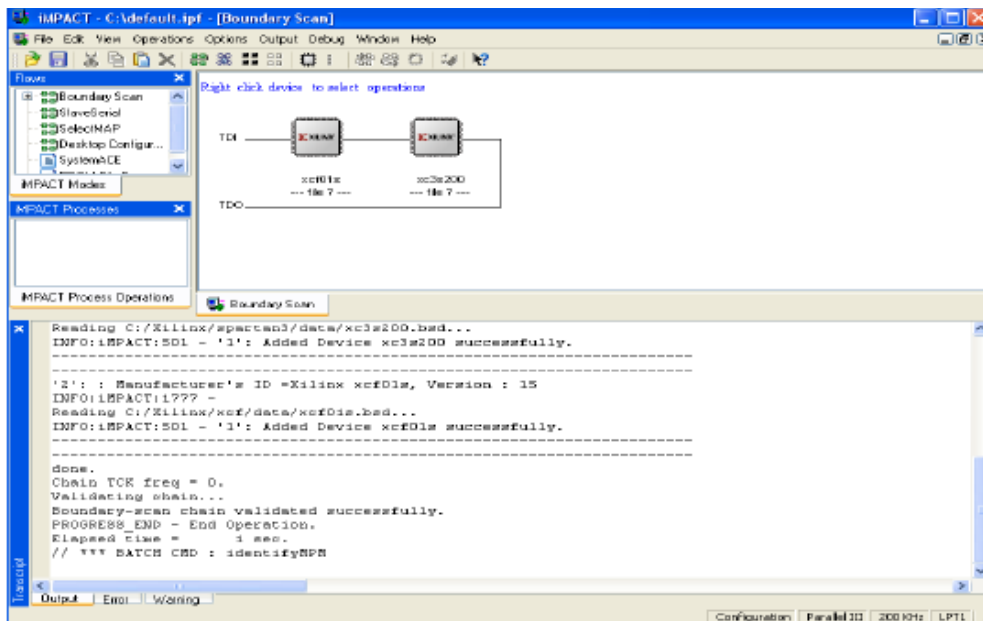
wybierając z menu START nasze środowisko, następnie Accessories -> iMPACT.



Pojawia się okno:



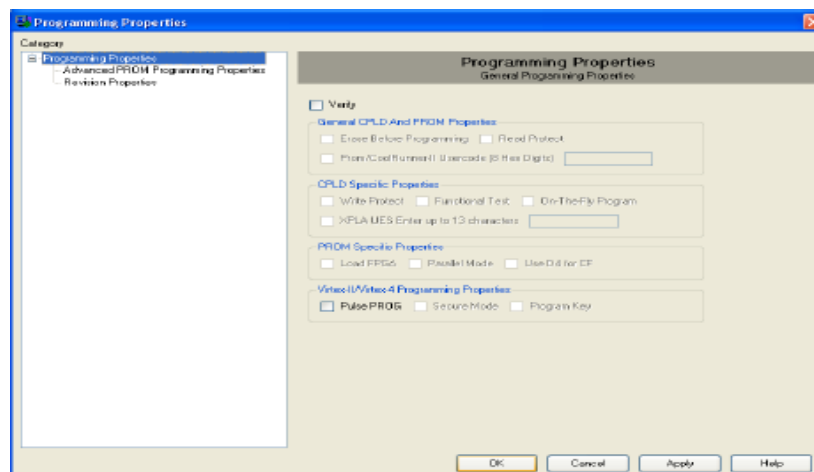
Zaznaczamy 'create a new project' i potwierdzamy. Po pojawieniu kolejnego okna nic nie zmieniamy i klikamy 'Finish'. Program powinien wykryć nasz układ. Następnie zamykamy dwa kolejne okna przez 'Cancel'. Powinno pozostać nam okno jak na Rysunku 4.



Rysunek 4

Klikamy dwukrotnie na model układu scalonego po prawej, który reprezentuje nasz układ Spartan 3 i w po pojawieniu się okna wyboru pliku, wybieramy z głównego katalogu naszego projektu Test_3.bit . Pod modelem układu scalonego powinna pojawić się nazwa pliku.

Następnie klikamy prawym przyciskiem myszy na model układu scalonego po prawej, pojawia się pasek wyboru, z którego wybieramy 'Program...'. Powinno się pojawić okno jak na Rysunku 5:



Rysunek 5

Nic nie zmieniam i klikamy 'OK', co powinno spowodować załadowanie programu do pamięci układu Spartan 3. Po poprawnym zaprogramowaniu powinien pojawić się napis 'Program Succeeded' a efekt działania programu powinien być widoczny na płycie ewaluacyjnej.